

3 Editorial

6 Spektrogramm

Frühes Säugetier mit Stachelfell • Ver-
eisungsschutz für Oberflächen • Glet-
scherspalten auf Saturnmond • Schlaf
bei Naturvölkern • Künstlicher Tast-
sinn • Neutronenwirbel in Pulsaren

9 Bild des Monats

In Pollen getränkt

10 Forschung aktuell: Die Nobelpreise

Nobelpreis für Chemie

Mechanismen zur Repara-
tur fehlerhafter DNA

Nobelpreis für Physik

Neutrinos sind überra-
schend wandelbar

Nobelpreis für Medizin

Durchschlagende Waffen
gegen Parasiten

Nobelpreis für

Wirtschaftswissenschaften

Konsumverhalten,
Lebensplanung und
Armutsbekämpfung

SPRINGER'S EINWÜRFE

**Muss Verhütung Frauen-
sache bleiben?**

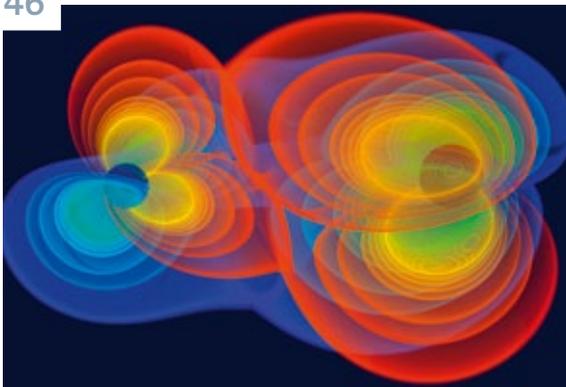
Konkrete Hoffnung auf
die Pille für den Mann

24



PETER KRAEMER

46



NUMERISCHE SIMULATION: C. REISSWIG (AEI), L. REZZOLLA (AEI/ITP); WISSENSCHAFTL. VISUALISIERUNG: M. KÖPPLITZ (AEI/ZIB)

56



H. JOACHIM SCHLICHTING

BIOLOGIE & MEDIZIN

24 **Wie Zellen sich unterhalten**

Gap Junctions erlauben es den Bausteinen unseres Kör-
pers, untereinander Informationen auszutauschen – über
aufwändige Kanalsysteme.

Dale W. Laird, Paul D. Lampe und Ross G. Johnson

▶ 32 **Der blinde Fleck der Immunabwehr**

Eine überstandene Grippeinfektion schützt nicht unbe-
dingt vor ein wenig veränderten Erregern. Warum das so
ist, erklärt die »Antigenerbsünde«.

Adam J. Kucharski

40 **Köstliche Früchte ohne Gentechnik**

Der Geschmack von Obst und Gemüse geht beim Züchten
oft verloren. Jetzt gibt es molekulare Methoden, das Aroma
zurückzugewinnen.

Ferris Jabr

PHYSIK & ASTRONOMIE

SERIE »100 JAHRE ALLGEMEINE RELATIVITÄTSTHEORIE« TEIL 3

▶ 46 **Warten auf die Welle**

Vor 100 Jahren sagte Albert Einstein Gravitationswellen
vorher. Mit neuen Detektoren hoffen Physiker die Schwin-
gungen der Raumzeit endlich direkt nachzuweisen.

Felicitas Mokler

SCHLICHTING!

56 **Kunst unter der Eisdecke**

Gefrierende Wasserflächen formen oft seltsame Strukturen.

H. Joachim Schlichting

▶ 58 **Der Klebstoff der Welt**

Gluonen halten die Materiebausteine zusammen. Aber
noch ist vieles an diesen Teilchen rätselhaft, denn sie sind
in Experimenten kaum fassbar.

Rolf Ent, Thomas Ullrich und Raju Venugopalan



► TITELTHEMA

ANTHROPOLOGIE

66 Die Urahn der großen Mythen

Julien d'Huy

Mit den Algorithmen der Genetiker verfolgen Anthropologen und Ethnologen die Evolution von Mythenfamilien wie zum Beispiel der »Polyphem«-Überlieferung zurück bis in vorgeschichtliche Zeit – und rekonstruieren sogar deren Urformen.

74



TJ WATT (TJWATT.COM)

86



MICHAEL TYKA ET AL., GOOGLE INC. / CC-BY-4.0 (CREATIVECOMMONS.ORG/LICENSES/BY/4.0/LEGALCODE). USING NETWORK TRAINED ON PLACES BY MIT COMPUTER SCIENCE AND AI LABORATORY. GOOGLERESEARCH.BLOGSPOT.DE/2015/06/INCEPTIONISM-GOING-DEEPER-INTO-NEURAL.HTML

ERDE & UMWELT

► 74 Dem Wandel gewachsen

Damit Kanadas Wälder fit für die Erderwärmung werden, sollen aus südlicheren Regionen eingeführte Bäume ihre Gene für Hitzetoleranz darin verbreiten.

Hillary Rosner

TECHNIK & COMPUTER

80 Die Synthesemaschine

Ein Automat, der selbsttätig kleine organische Moleküle zusammenbaut, befreit Chemiker von lästiger Routinearbeit.

Robert F. Service

MATHEMATISCHE UNTERHALTUNGEN

86 Computer-Halluzinationen

Neuronale Netze erzeugen Bilder, in die sie Versatzstücke aus ihrer eigenen Erfahrung hineinfantasieren.

Brian Hayes

93 Wissenschaft im Rückblick

Vom Bruststimmen-Mikrofon zum Moor-Camembert

94 Rezensionen

Luc Jacquet: Zwischen Himmel und Eis • *Rudolf Taschner: Die Mathematik des Daseins* • *Tim Birkhead: Die Sinne der Vögel* • *Hans Biesalski: Mikronährstoffe als Motor der Evolution u. a.*

102 Leserbrief/Impressum

104 Futur III

Tian Li: Schlechte Einschaltquoten für Kleopatra

106 Vorschau

Titelmotiv: Bridgeman Images / 2015 Museum of Fine Arts, Boston (Museum purchase with funds donated in honor of Edward W. Forbes) / Bearbeitung: Spektrum der Wissenschaft, Anke Heinzlmann
Die auf der Titelseite angekündigten Themen sind mit ► gekennzeichnet.